

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเตาเผาขยะปลอดสารพิษพร้อมอาคารโรงเรือน
และระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หมู่ที่ ๑ บ้านโคกสะท้อน ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- ๑.๑ ชื่อโครงการ จัดซื้อพร้อมติดตั้งเตาเผาขยะปลอดสารพิษพร้อมอาคารโรงเรือนและระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ บ้านโคกสะท้อน ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
- ๑.๒ เงินงบประมาณโครงการ ๔,๒๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
- ๑.๓ ราคากลาง ๔,๒๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๒. ความเป็นมา

๒.๑ ตามที่ สภาองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง ได้อนุมัติจ่ายเงินสะสมโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเตาเผาขยะปลอดสารพิษพร้อมอาคารโรงเรือนและระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หมู่ที่ ๑ บ้านโคกสะท้อน ตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง งบประมาณตั้งไว้เป็นเงิน ๔,๒๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) นั้น


๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ ส่งเสริมให้ชุมชน ท้องถิ่นมีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี
- ๓.๒ เพิ่มรูปแบบในการกำจัดขยะในท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- ๓.๓ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณในการกำจัดขยะอย่างชาญฉลาด
- ๓.๔ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่นให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น


๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ


/๔.๔ ไม่...



(นายวิรัช กุลกรมย์)
ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ



(นายสาครรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ถูกทั้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กองการบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งได้รวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าติดตั้ง ค่าฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ อันพึงมีในการดำเนินการตามโครงการนี้

๔.๑๒ ต้องมีผลการตรวจวัดค่ามลพิษที่ออกจากปล่องเตาขยะมูลฝอย โดยอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากเตาเผาขยะมูลฝอย ต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐาน ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอย ดังนี้

- | | |
|---|--|
| ๑. ประมาณฝุ่นละออง (TSP) | ค่าไม่เกิน ๓๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร |
| ๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO _๒) | ค่าไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน |
| ๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO _๒) | ค่าไม่เกิน ๒๕๐ ส่วนในล้านส่วน |
| ๔. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) | ค่าไม่เกิน ๘๐ ส่วนในล้านส่วน |
| ๕. สารปรอท (Hg) | ค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร |
| ๖. สารแคดเมียม (Cd) | ค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร |
| ๗. สารตะกั่ว (Pb) | ค่าไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร |
| ๘. ค่าความทึบแสง (Opacity) | ค่าไม่เกิน ๑๐ |

๔.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องมีระบบมาตรฐานการผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑ หรือมีระบบมาตรฐานการผลิตที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ที่ระบุประเภทมาตรฐานการผลิต มาตรฐานการติดตั้ง และมาตรฐานการบริการประเภทเตาเผาขยะปลอดมลพิษ โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรอง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาเพื่อประกอบการพิจารณา

/๔.๑๔ ผู้...

(นายวิรัช กุลรัมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสาครรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องมีสามัญวิศวกร สาขาเครื่องกล โดยได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ร.บ. วิชาชีพ พ.ศ.๒๕๐๕ แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒, ๓ และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง พร้อมมีหนังสือรับรองของวิศวกรดังกล่าวว่าจะควบคุมดูแลการก่อสร้างตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จนแล้วเสร็จ

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลา ๒ ปี สำหรับอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนรวมตลอดถึงคุณภาพของงาน ที่เกิดจากความชำรุดบกพร่อง หรือเกิดความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการทำงานผิดปกติของเตาเผาขยะมูลฝอย ซึ่งผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไข, ปรับปรุงและทำการซ่อมแซมเตาเผาขยะให้มีสภาพที่ใช้งานได้ดี หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนของอุปกรณ์ของเตาเผาขยะมูลฝอย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น โดยมีการแจ้งเหตุความชำรุดบกพร่องของเตาเผาขยะ ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาทำการปรับปรุงแก้ไขภายในเวลาไม่เกิน ๓ วัน หลังจากได้รับแจ้ง

๔.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งเสร็จภายในระยะเวลา หลังจากวันที่ทำการเซ็นสัญญาว่าจ้าง และหลังจากทำการตรวจรับมอบหมาย ทางผู้รับจ้างต้องทำการอบรมพนักงานและผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้

๔.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องต้องเข้ามาบริการตรวจเช็คสภาพการใช้งานของเตาและความเรียบร้อยอุปกรณ์ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน ๒ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๕. รายละเอียดของโครงการ

๕.๑ งานเตาเผาขยะปลอดมลพิษ

๕.๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑.๑ เตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน มีความสามารถเผาขยะมูลฝอยในปริมาณที่ไม่ต่ำกว่า ๓ ตัน/วัน (๘ ชั่วโมง)

๕.๑.๑.๒ เป็นครุภัณฑ์พัสดุที่เป็นของใหม่มีคุณสมบัติเฉพาะงานตรงตามข้อกำหนด

๕.๑.๑.๓ รูปแบบของตัวเตาต้องมีทั้งตัวเตาและปล่องควัน แข็งแรง ไม่มีกลไกสลับซับซ้อน ไม่ยุ่งยากต้องการใช้งาน และสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง การดูแลบำรุงรักษาง่าย

๕.๑.๑.๔ เป็นเตาเผาขยะที่สามารถตรวจสอบการทำงานได้ขณะทำการเผาขยะ โดยการเปิดประตูเตาได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

๕.๑.๑.๕ เริ่มจุดเตาโดยใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหลังจากนั้นขยะสามารถเผาได้เองโดยไม่ต้องใช้เชื้อเพลิง

๕.๑.๑.๖ ควบคุมความร้อนได้อย่างต่อเนื่องในขณะเผาขยะ โดยสามารถเผาขยะให้หมดได้ภายในเวลาที่กำหนด

/๕.๑.๒ คุณ...

(นายวิรัช กุลรัมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสากรรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

๕.๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑.๒.๑ ขนาดทั่วไปของเตาเผาขยะ

๑) ตัวเตาเผาขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ มิลลิเมตร โครงสร้างเหล็กตัว C ๑๐๐ มิลลิเมตร ผนังเหล็กแผ่นหนา ๓ มิลลิเมตร สามารถติดตั้งได้ในพื้นที่ไม่เกิน ๑๐.๐๐ x ๒๐.๐๐ เมตร

๒) ช่องป้อนขยะทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร ภายในกรุด้วยคอนกรีตทนไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ x ๕๐๐ มิลลิเมตร เป็นประตูเปิด/ปิด จำนวน ๒ ช่อง

๓) มีช่องสำหรับเก็บเศษวัสดุตกค้าง หรือขี้เถ้าจากการเผา ขนาดความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร

๔) ช่องลมหลัก ใช้พัดลม Blower ๑ ตัว ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ แรงม้า เพื่อช่วยในการเผาไหม้ โดยใช้ไฟฟ้าระบบ ๒๐๐ โวลต์ หรือ ๓๘๐ โวลต์

๕) ห้องเผาเขม่าควันมีช่องระบายสามารถเอาขี้เถ้าละเอียดออก

๕.๑.๒.๒ ขนาดห้องเผาไหม้ขยะไม่น้อยกว่า ๑ ลบ.ม. และขนาดห้องเผาไหม้เขม่าควันไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ ลบ.ม.

๕.๑.๒.๓ วัสดุหลักที่ใช้ทำเตาเผาประกอบด้วยอิฐทนไฟที่ทนต่ออุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส

๕.๑.๒.๔ เป็นเตาเผาขยะสำหรับเผาขยะมูลฝอยชุมชน โดยมีระบบการทำงานหลัก ๒ ระบบ คือ

๑) ระบบเตาเผาขยะ Incinerator Wasting System

๒) ระบบเผาควัน Smoke Burning System

๕.๑.๒.๕ หัวเผา (Burner) เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศทางยุโรปหรืออเมริกา โดยแบ่งเป็นห้องเผาห้องเผาควัน ให้ค่าพลังงานไม่น้อยกว่า ๓๖๐ KW./หัวเผา จำนวน ๑ หัวเผา (Two Stage) และ หัวเผาห้องเผาขยะ ให้ค่าพลังงานไม่น้อยกว่า ๓๖๐ KW./หัวเผา จำนวน ๑ หัวเผา (Two Stage)

๕.๑.๒.๖ ปล่องควันประกอบด้วย ปล่องควัณรูปทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๘๐ มิลลิเมตร ทำด้วยแผ่นสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ความสูงของปล่องควัณจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร การติดตั้งให้ยึดปลายปล่องด้วยสลิงให้แข็งแรง พร้อมติดตั้งสายล่อฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๑.๒.๗ สามารถเผาขยะแบบต่อเนื่อง เผาขยะมูลฝอยแห้งและเปียกที่มีความชื้น ๓๐% ไม่เกิน ๓๗๕ กก./ชั่วโมง (๓ ตัน/วัน) ติดต่อกันได้โดยไม่หยุดพัก

๕.๑.๒.๘ ห้องเผาไหม้ของเตาเผาขยะมูลฝอย

๑) ห้องเผาไหม้ที่ ๑ (Primary Chamber) จะทำการปิด/เปิด โดยใช้ระบบ Manual ผนังสร้างด้วยฉนวนกันความร้อน จำนวน ๓ ชั้น

/- ชั้น...

(นายวีรชิต กุลธรมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสาครรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

~~ชั้นแรกเป็นอิฐทนไฟ ชนิด SK-๓๕ หนาไม่น้อยกว่า ๑๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า~~

๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส

- ชั้นที่สอง เป็นอิฐฉนวนชนิด HI-๒๐ หนาไม่น้อยกว่า ๑๑๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ องศาเซลเซียส
- ชั้นที่สาม เป็นเซรามิคบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร อิฐทนไฟต้องได้รับมาตรฐาน มอก. และปิดทับด้วยแผ่นเหล็กหนา ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร ประตูเอาชี้ออก ทำด้วยเหล็กหนา ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร ภายในหล่อด้วยฉนวนกันความร้อนพร้อมติดตั้งประกันทนความร้อนตามขอบประตูเตา เพื่อป้องกันควันไฟ และกันความร้อนรั่วออกมาภายนอก

๒) ห้องเผาไหม้ที่ ๒ (Secondary Chamber) เทหล่อด้วยคอนกรีตทนไฟหนา ไม่น้อยกว่า ๗๕ มิลลิเมตร ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส

๕.๑.๒.๔ ตู้ควบคุมระบบเตาเผาขยะ เป็นระบบควบคุมการทำงานแบบ DCS (Digital Control System) ตัวตู้จะต้องมีประตูเปิดออก เพื่อการซ่อมแซม มีกุญแจปิด-เปิด ได้แบบฝังในตัว และจะต้องมีสัญลักษณ์แสดงการทำงานของสวิตช์ไฟฟ้า, ไฟสัญญาณต่างๆ, สัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์อื่นๆ ตามความเหมาะสม

๕.๑.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑.๓.๑ อุปกรณ์และสายไฟฟ้าที่จะใช้จะต้องได้ขนาด และมีมาตรฐาน NEC (National Electric Code) ฉบับล่าสุด หรือสถาบันที่ ว.ส.ท. รับรองและต้องประกันความชำรุดบกพร่องวัสดุอุปกรณ์เป็นเวลา ๑ ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๕.๑.๓.๒ ถังบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตร และกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงท่อส่งจ่ายน้ำมันเป็นไปตามมาตรฐาน

๕.๑.๓.๓ อุปกรณ์เพิ่มเติมและคู่มือ

- ๑) หนังสือคู่มือประกอบการใช้งาน ต้องจัดทำเป็นภาษาไทย จำนวน ๒ เล่ม
- ๒) อุปกรณ์สำหรับกวาดขี้เถ้า จำนวน ๒ ชุด
- ๓) รถเข็นภาชนะลำเลียงขี้เถ้า จำนวน ๒ ชุด
- ๔) อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล ได้แก่ แวนตานิรภัย, หมวกนิรภัย และถุงมือกันความร้อนสูง จำนวนอย่างละ ๒ ชุด

๕.๒ งานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

๕.๒.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังผลิตไม่น้อยกว่า ๕๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๔ แผง

๕.๒.๑.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอกทุกชุดและที่ใช้ติดตั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายเดียวกันมีค่ากำลังไฟฟ้าเหมือนกันทุกแผง

/๕.๒.๑.๒ แผง

(นายวิรัช กุลธรมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสากรรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

๕.๒.๓.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ วัตต์ (Wp) ต่อแผง หรือกำลังผลิตรวมไม่น้อยกว่า ๕,๕๐๐ วัตต์ ที่เงื่อนไขการทดสอบตามมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions) ค่าความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐ W/M^๒ อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒๕ องศาเซลเซียส Air mass ๑.๕

๕.๒.๓.๓ มีค่าประสิทธิภาพการแปลงพลังงาน (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๒๐%

๕.๒.๓.๔ แรงดันไฟฟ้าสูงสุด (Voltage at Maximum Power) ไม่น้อยกว่า ๔๐ Vmp

๕.๒.๓.๕ ด้านหน้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV

๕.๒.๓.๖ ด้านหลังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟ (Junction Box) ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาปิดมิดชิด สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมได้ดี ด้วยมาตรฐานการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP๖๗

๕.๒.๒ อินเวอร์เตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๒.๑ เป็นอินเวอร์เตอร์แบบไฮบริด ออฟกริด รองรับการทำงานร่วมกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และแบตเตอรี่

๕.๒.๒.๒ มีกำลังไฟฟ้าขาออกต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลวัตต์

๕.๒.๒.๓ รองรับแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๓๐ โวลต์ ± ๑๐% ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz

๕.๒.๒.๔ มีระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจ่ายพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๕.๒.๓ แบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ AH ๔๘ V จำนวน ๒ ลูก

๕.๒.๓.๑ เป็นแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต (Lithium Iron Phosphate: LiFePO_๔)

๕.๒.๓.๒ มีความจุแบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ AH และแรงดันไฟฟ้า ๔๘ VDC หรือดีกว่า

๕.๒.๓.๓ มีพลังงานสะสมรวม (Battery Energy) ไม่น้อยกว่า ๔.๘ kWh หรือดีกว่า

๕.๒.๓.๔ ได้รับมาตรฐาน IP๒๐ เพื่อป้องกันน้ำและฝุ่น

๕.๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟ (AC Power Surge Protection) จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้ากำลัง ใช้กับระบบไฟฟ้า รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ ๓๘๕ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิรท์

๕.๒.๔.๒ มีพิกัดไฟกระชอกไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลแอมแปร์

๕.๒.๔.๓ อุปกรณ์มีค่า Voltage protection level ไม่เกิน ๑.๗ กิโลโวลต์

๕.๒.๔.๔ ได้รับมาตรฐาน IP๒๐ เพื่อป้องกันน้ำและฝุ่น

๕.๒.๔.๕ สามารถติดตั้งกับ Din rail ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร

/๕.๒.๔.๖ สามารถ...

(นายวีรชิต กุลธรมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสากรรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

๕.๒.๔.๖ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๕๐ ถึง ๘๐ องศาเซลเซียส และรองรับความชื้นสัมพัทธ์ได้ ๙๕%

๕.๒.๔.๗ ผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าภายในประเทศไทย ที่มีความเชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบจากสถาบันประกอบการพิจารณา

๕.๒.๕ อุปกรณ์สื่อสารระบบ จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๖ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๗ ตู้ควบคุมระบบผลิตไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๘ ระบบกราวด์ป้องกันฟ้าผ่า จำนวน ๒ ชุด

๕.๒.๙ ระบบสายไฟและท่อร้อยสาย จำนวน ๑ ระบบ

๕.๒.๑๐ อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ จำนวน ๑ งาน

๖. การเสนอราคา การส่งมอบพัสดุ

๖.๑ สถานที่ส่งมอบพัสดุก่อนนำไปติดตั้ง ณ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง

๖.๒ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

๖.๓ กำหนดส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ขายจะต้องทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

๘. กำหนดระยะเวลาในการจ่ายเงิน

๘.๑ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงจะชำระเงินค่าสิ่งของครบถ้วน เมื่อองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงได้รับสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในกำหนด จะต้องชำระค่าปรับให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

(นายวิรัช กุลรัมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสกลรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

/๑๐. การ...

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงได้รับมอบพัสดุ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณา

๑๑.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๑๑.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบง จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๕.๐๐

(๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๘๕.๐๐

ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียดรูปแบบ	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
๑	<p>ด้านเทคนิค (สมรรถนะเตาเผาขยะ ขนาด ๓ ตัน/วัน จำนวน ๑ เตา)</p> <p>๑.๑ ขนาดห้องเผาไหม้ขยะ (๕ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดห้องเผาไหม้ขยะ ๑ ลบ.ม. หรือมากกว่า (๕ คะแนน) - ขนาดห้องเผาไหม้ขยะน้อยกว่า ๑ ลบ.ม. (๒ คะแนน) <p>๑.๒ ขนาดห้องเผาไหม้เขม่าควัน (๕ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดห้องเผาไหม้เขม่าควัน ๐.๕ ลบ.ม. หรือมากกว่า (๕ คะแนน) - ขนาดห้องเผาไหม้เขม่าควันน้อยกว่า ๐.๕ ลบ.ม. (๒ คะแนน) <p>๑.๓ มีระบบการทำงานหลัก ๒ ระบบ คือ ๑) ระบบเตาเผาขยะ Incinerator Wasting System ๒) ระบบเผาควัน Smoke Burning System (๑๐ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบการทำงานหลัก ๒ ระบบ (๑๐ คะแนน) - มีระบบการทำงานหลัก ๑ ระบบ (๕ คะแนน) <p>๑.๔ ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (๑๐ คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (๑๐ คะแนน) - ไม่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (๐ คะแนน) 	๘๐.๐๐ คะแนน	

/ลำดับ...

(นายวิรัชต กุลธรมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสากรรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

ลำดับ	รายละเอียดรูปแบบ	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
	<p>๑.๕ มีผลการตรวจวัดค่ามลพิษที่ออกจากปล่องเตาเผาขยะมูลฝอย โดยอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากเตาเผาขยะมูลฝอย ต้องมีค่าไม่เกิน มาตรฐาน จำนวน ๘ รายการ ดังนี้ ๑) ปริมาณฝุ่นละออง ๒) ก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ๓) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO₂) ๔) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ๕) สารปรอท (Hg) ๖) สาร แคดเมียม (Cd) ๗) สารตะกั่ว (Pb) ๘) ค่าความทึบแสง (Opacity) (๑๐ คะแนน)</p> <p>- ผลการตรวจวัดค่ามลพิษไม่เกินมาตรฐาน ครบทุกรายการ (๑๐ คะแนน)</p> <p>- ผลการตรวจวัดค่ามลพิษไม่เกินมาตรฐาน มากกว่า ๕ รายการขึ้นไป (๕ คะแนน)</p> <p>ผลการตรวจวัดค่ามลพิษไม่เกินมาตรฐาน น้อยกว่า ๕ รายการ (๐ คะแนน)</p> <p>๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีระบบมาตรฐานการผลิตที่ได้รับการรับรอง คุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ (๑๐ คะแนน)</p> <p>- มีการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน (๑๐ คะแนน)</p> <p>- ไม่มีการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน (๐ คะแนน)</p> <p>๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องมีระบบมาตรฐานการผลิตที่ได้รับการรับรอง คุณภาพมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑ (๑๐ คะแนน)</p> <p>- มีการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน (๑๐ คะแนน)</p> <p>- ไม่มีการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน (๐ คะแนน)</p> <p>๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเตาเผาขยะ (๑๐ คะแนน)</p> <p>- มีผลงานเตาเผาขยะ ๒ ถังขึ้นไป (๑๐ คะแนน)</p> <p>- มีผลงานเตาเผาขยะน้อยกว่า ๒ ถัง (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตและมีใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยตรง และระบุประเภทประกอบกิจการเตาเผาขยะซึ่งขึ้น ทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (๑๐ คะแนน)</p> <p>- มีใบประกอบกิจการโรงงาน (๑๐ คะแนน)</p> <p>- ไม่มีใบประกอบกิจการโรงงาน (๐ คะแนน)</p>		

/ลำดับ...

(นายวิรัช กุลรัมย์)
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)
กรรมการ

(นายสากลรัตน์ เสนีย์)
กรรมการ

ลำดับ	รายละเอียดรูปแบบ	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
๒	ด้านบริการหลังการขาย ๒.๑ การรับประกันและการซ่อมบำรุง (๕ คะแนน) - มีการรับประกันสินค้า ๒ ปี และตรวจเช็คความเรียบร้อยอย่างน้อย ๓ ครั้ง/ปี (๕ คะแนน) - มีการรับประกันสินค้าน้อยกว่า ๒ ปี และตรวจเช็คความเรียบร้อยน้อยกว่า ๓ ครั้ง/ปี (๒ คะแนน)	๕.๐๐ คะแนน	

๑๒. การใช้งบประมาณ

เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๓. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สำหรับผู้สนใจที่ต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตของงานฉบับนี้ สามารถสอบถามได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ ๐-๗๕๒๙-๐๙๖๕ ทั้งนี้ระยะเวลาในการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมให้เป็นไปตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือแบบรูปรายการ (TOR) และกำหนดราคากลางของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวีรชิต กุลธมย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สากุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสากรรัตน์ เสนีย์)